

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-174835

(43)Date of publication of application : 11.07.1989

(51)Int.Cl. F24F 6/00  
F24F 6/00  
F24F 6/04

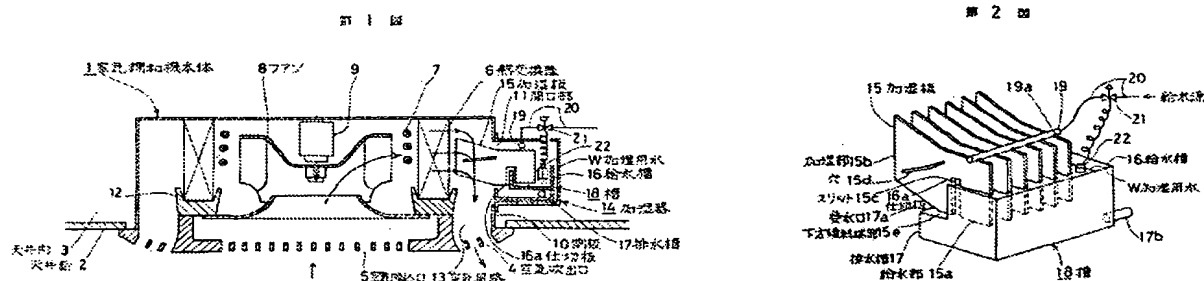
(21)Application number : 62-332717

(71)Applicant : DAIKIN IND LTD

(22)Date of filing : 29.12.1987

(72)Inventor : SAKAMOTO MASAKO  
NAKADA HARUO

## (54) AIR CONDITIONER



## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable a humidifier to be easily fitted even to a ceiling embedded type air conditioner and ensure that humidifying water moved by capillarity is moved horizontally and therefore favorably without any effects of gravity, by providing each humidifying plate with a slit extending outward (inward) from a central lower end part thereof, using one side part of the plate as a water-supplying part immersed in humidifying water in a water-supplying tank, and using the other side part as a humidifying part.

**CONSTITUTION:** Each humidifying plate 15 is provided with a slit 15c, one side part of the plate is used as a water-supplying part 15a immersed in humidifying water W in a water-supplying tank 16, and the other side part is used as a humidifying part 15b. Since the humidifying plate 15 is provided with the water-supplying part 15a and the humidifying part 15b which are arranged laterally, humidifying water moved by capillarity is moved horizontally and therefore favorably without any effects of gravity. The lower end of the humidifying part 15b is slanted, and a lower slant end part 15e is located at a water intake 17a of a drain tank 17, whereby an excess of humidifying water supplied to the humidifying part 15b is led into the tank 17. A humidifier 14 is so designed to be fitted to an opening part 11 provided in a side plate 10 of the main body 1 of an air conditioner, so that the humidifier 14 can be easily mounted externally.

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A)

平1-174835

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

F 24 F 6/00

識別記号

3 3 1

庁内整理番号

6925-3L  
H-6925-3L  
6925-3L

⑬ 公開 平成1年(1989)7月11日

6/04

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑥ 発明の名称 空気調和機

⑦ 特 願 昭62-332717

⑧ 出 願 昭62(1987)12月29日

⑨ 発 明 者 坂 本 雅 子 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社堺製作所金岡工場内

⑩ 発 明 者 中 田 春 男 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社堺製作所金岡工場内

⑪ 出 願 人 ダイキン工業株式会社 大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号 梅田センタービル

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

空調調和機

## 2. 特許請求の範囲

〈1〉天井面(2)に開口した空気吹出口(4)および空気吸込口(5)と、天井内(3)に位置する熱交換器(6)、ファン(8)および自然蒸発式加湿器(14)とを備えた天井埋込型空気調和機において、前記加湿器(14)を毛細管現象を有する複数の加湿板(15)と給水槽(16)と排水槽(17)とから形成するとともに、前記加湿板(15)の中央下端部から上方内方にスリット(15c)を形成して、該スリット(15c)の一方側部を前記給水槽(16)内の加湿用水(W)に浸漬する給水部(15a)、他側側部を加湿部(15b)となし、該加湿部(15b)の下端を前記スリット(15c)側が下方傾斜端部(15e)となる方向に傾斜させて、該下方傾斜端部(15e)の下方に前記排水槽(17)の受水口(17a)を開口させる一方、空気調和機本体(1)の側板(10)に開口部(11)を形成するとともに、前記加湿部(15b)が前記熱交換器

(6)と側板(10)との間の空気通路(13)に突出するよう前記加湿器(14)を前記空気調和機本体(1)の外方から前記開口部(11)に取り付けたことを特徴とする空気調和機。

〈2〉1つの槽(18)を断面L字状の仕切板(16a)によって仕切って給水槽(16)と排水槽(17)とを形成した特許請求の範囲第1項記載の空気調和機。

〈3〉仕切板(16a)の高さを給水槽(17)の他の側壁よりも低く形成した特許請求の範囲第2項記載の空気調和機。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は自然蒸発式加湿器を装備した空気調和機に関するものである。

(従来の技術)

従来の空気調和機に装備される自然蒸発式加湿器においては、水槽内の加湿用水中に毛細管現象を有する加湿板の下端を浸漬して、該加湿材により吸い上げられる水と空気とを接触させて加湿している(例えば、実開昭62-80120号公報参照)。

## (発明が解決しようとする問題点)

しかし、上記従来技術においては、加湿用水が上下方向に移動する加湿板を有する加湿器であり上下方向の寸法が大きくなり、上下方向の寸法の大きい空気調和機に組込むのには適しているが、水平方向の寸法の大きい空気調和機に組込むのが困難であった。また、空気調和機の本体内に加湿器全体を内蔵するスペースを要するため、空気調和機本体が大きくなる問題があった。

## (問題点を解決するための手段)

上記問題点を解決するため、本発明では第1図および第2図に示すように、天井面2に開口した空気吹出口4および空気吸込口5と、天井内3に位置する熱交換器6、ファン8および自然蒸発式加湿器14とを備えた天井埋込型空気調和機において、前記加湿器14を毛細管現象を有する複数の加湿板15…と給水槽16と排水槽17とから形成するとともに、前記加湿板15の中央下端部から上方内方にスリット15cを形成して、該スリット15cの一方側部を前記給水槽16内の加湿用水Wに浸漬する

に余分に供給された加湿用水を前記排水槽17へと導く。さらに空気調和機本体1の側板10に形成した開口部11に取り付けるようにしているため、加湿器14の設置が外側から容易に可能である。

## (実施例)

以下本発明の実施例を第1図および第2図に基づいて説明する。

第1図は本発明の実施例の空気調和機である。即ち、天井面2に空気吹出口4および空気吸込口5が開口しており、天井内3の空気調和機本体1内には熱交換器6と該熱交換器6下方に位置するドレンパン12と補助電気ヒータ7と、前記空気吸込口5から前記熱交換器6および補助電気ヒータ7に空気を送るファン8と該ファン8を駆動するファンモータ9とを備え、空気調和機本体1の側板10に形成した開口部11に加湿器14を取り付けている。該加湿器14は、第2図に示すように並設された毛細管現象を有する複数の加湿板15…と、加湿板15…に加湿用水を滴下する孔19a…を持った給水管19と、給水源と前記給水管19とを接続する

給水部15a、他側方部を加湿部15bとなし、該加湿部15bの下端を前記スリット15c側が下方傾斜端部15eとなる方向に傾斜させて、該下方傾斜端部15eの下方に前記排水槽17の受水口3aを開口させる一方、空気調和機本体1の側板10に開口部11を形成するとともに、前記加湿部15bが前記熱交換器6と側板10との間の空気通路13に突出するよう前記加湿器14を前記空気調和機本体1の外方から前記開口部11に取り付けたものである。さらに1つの槽18を断面L字状の仕切板16aによって仕切って給水槽16と排水槽17とを形成したり、仕切板16aの高さを給水槽17の他の側壁よりも低く形成したりすることが望ましい。

## (作用)

本発明では加湿板15は給水部15aと加湿部15bとが横にならんで形成されているため、毛細管現象による加湿用水の移動方向が横方向のため重力に影響されず良好であり、前記加湿部15bの下端が傾斜して、下方傾斜端部15eが排水槽17の受水口17a上に位置することにより、前記加湿部15b

水配管3と、水配管20に介設した電磁弁21と、給水槽16と、給水槽16の水位を検出し前記電磁弁を開閉する水位検出器22と、排水槽17と、該排水槽17に設けた排水管17bとを備えて構成している。

前記加湿板15は不織布にフェノール樹脂を含浸させ加圧成形したのち親水処理したものでかつ中央下端部から上方内方にスリット15cを形成して、該スリット15cの一方側部を前記給水槽16内の加湿用水Wに浸漬する給水部15a、他側方部を加湿部15bとなし、該加湿部15bの下端は前記スリット15c側が下方傾斜端部15eとなる方向に傾斜させて、該下方傾斜端部15eの下方に前記排水槽17の受水口17aを開口させており、前記加湿部15bに余分に供給された加湿用水を前記排水槽17に導くようにしている。さらに前記加湿部15bには加湿用水を全体に分配するための横に長い穴16dを形成している。加湿器14は加湿部15bが前記熱交換器6と側板10との間の空気通路13に突出するよう前記空気調和機本体1の外方から開口部11に取り付けている。前記給水部1aの上方に前記給水

管2を設けている。

また、前記給水槽16と前記排水槽17は1つの槽18を断面L字状の仕切板16aによって仕切って形成し、該仕切板16aの高さは給水槽16の他の側壁よりも低く形成し、前記排水槽17の受水口17aを構成する周縁部の高さは前記仕切板16aの高さよりも低く形成しており、前記給水槽16でオーバーフローした水は前記受水口17aへと流れる。

#### (効果)

本発明では以下のような特有の効果がある。

給水部15aと加湿部15bとを横にならべて加湿器14の加湿板としているため、上下方向の寸法の小さい天井埋込型空気調和機にも容易に取り付けることができ、かつ毛細管現象による加湿用水の移動方向が横方向となり、重力に影響されず良好となる。前記加湿部15bの下端が傾斜して、下方傾斜端部15eが排水槽17の受水口17a上に位置することにより、前記加湿部15bに余分に供給された加湿用水を前記排水槽へと導くことができ空気調和機本体1の空気吹出口4から水洩れするおそれ

がない。

さらに、加湿器14を前記空気調和機本体1の側板10に形成した開口部11に取り付けるようにしているため、加湿器を内蔵していない天井埋込型空気調和機にも簡単に加湿器を取り付け可能であり、かつ空気調和機本体1もコンパクトにできる。

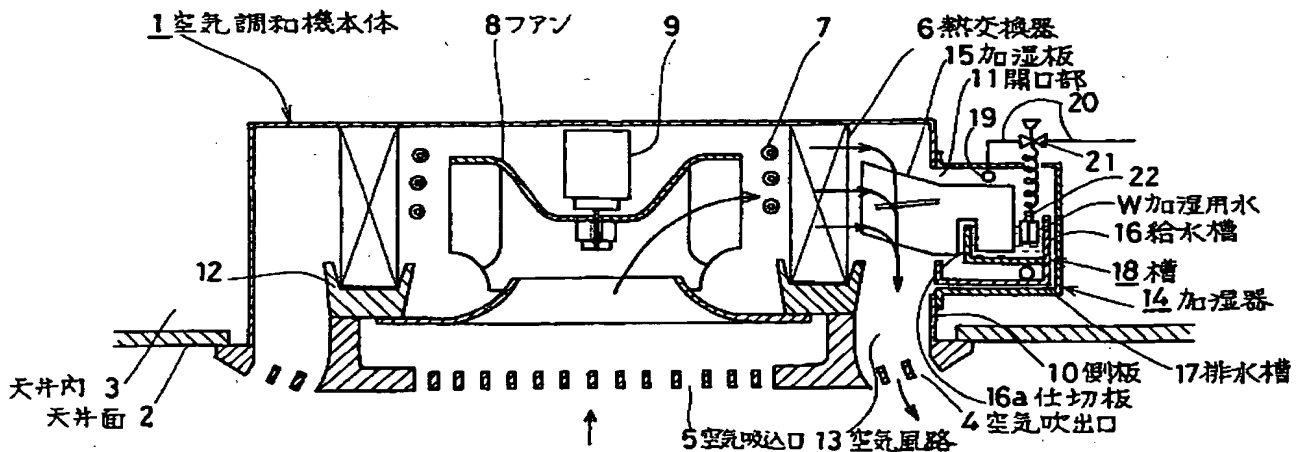
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の空気調和機の断面図、第2図は該空気調和機の加湿器の要部を示す斜視図である。

1…空気調和機本体、2…天井面、3…天井内、4…空気吹出口、5…空気吸込口、6…熱交換器、8…ファン、10…側板、11…開口部、13…空気通路、14…加湿器、15…加湿板、15a…給水部、15b…加湿部、15c…スリット、15d…穴、15e…下方傾斜端部、16…給水槽、16a…仕切板、17…排水槽、17a…受水口、17b…排水管、18…槽。

特許出願人 ダイキン工業株式会社

第1図



特許庁長官 小川 邦夫 殿

## 1 事件の表示

昭和62年 特 許 願 第332717号

## 2 発明の名称

## 空氣腐蝕和鐵

### 3 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 大阪市北区中崎西2丁目4番12号 梅田センタービル

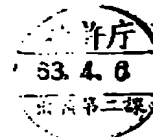
名 称 (285) ダイキン工業株式会社

代表者 山田 稔

4 補正命令の日付（発送日） 昭和63年3月29日

## 5 修正の対象 明細書の発明の名称の欄

8 補正の内容 明細書中第1頁第3行目の「空調調和機」を「空気調和機」と訂正する。



第 2 圖

